1.

Atom türü	Tam dolu orbital sayısı	Yarı dolu orbital sayısı
X	3	2
Y	10	0
Z	5	1

Tablodaki verilere göre X, Y ve Z atomları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Y nin atom numarası, X ve Z nin atom numaraları toplamından bir fazladır.

B) Z nin en büyük baş kuantum sayısı 3 tür.

C) X nin $\ell = 0$ olan orbitallerinde 5 elektronu vardır.

D) Y nin $m_s = -\frac{1}{2}$ olan orbitallerinde 10 elektronu vardır.

E) X in n = 2 olan enerji seviyesinde 6 elektronu vardır.

2.

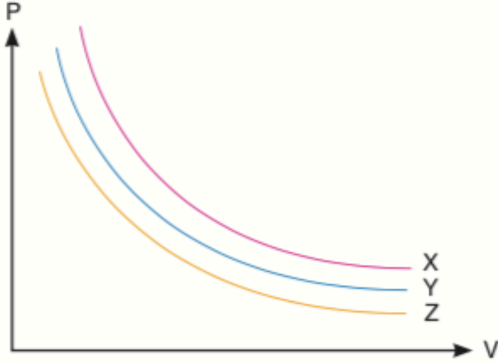
Periyodik cetvelde yerleri belirtilen elementler ile ilgili,

- Aynı koşullarda, X in erime noktası Y ninkinden küçük, Z ninkinden büyüktür.
- Atom hacmi en küçük olan M, en büyük olan Z dir.
- Elektronegatifliği en büyük olan R dir.
- Y, R ve M nin elektron ilgisi pozitiftir.
- X, Y ve Z atomik yapılı iken, R ve M moleküler yapılı elementlerdir.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3.

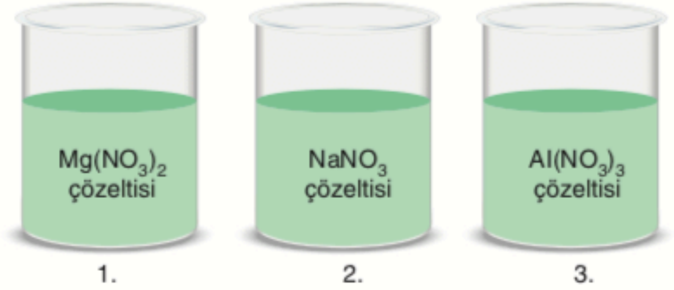


Aynı sıcaklıkta, eşit sayıda atom içeren SO_2, CO ve C_2H_6 gazları ile ilgili basınç – hacim ilişkisi yukarıdaki grafikteki gibidir.

Buna göre, X, Y ve Z ile belirtilen gazlar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	C_2H_6	SO_2	CO
B)	CO	C_2H_6	SO_2
C)	C_2H_6	CO	SO_2
D)	CO	SO_2	C_2H_6
E)	SO_2	CO	C_2H_6

4.



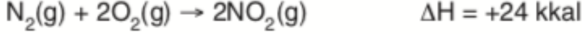
Yukarıdaki çözeltilerin NO_3^- iyonlarının molal derişimleri eşit ve 1 atm basınç altındadırlar.

2. çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı (100 + 2,4a)°C ise, diğer çözeltilerin kaynama sıcaklığı kaç °C dir?

	t_1 (°C)	t_2 (°C)
A)	100 + 1,8a	100 + 1,6a
B)	100 + 1,8a	100 + 0,8a
C)	100 + 0,9a	100 + 1,6a
D)	100 + 0,9a	100 + 0,8a
E)	100 + 0,9a	100 + 4a

5.

Standart şartlarda gerçekleşen,



$N_2(g) + 2O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ $\quad \Delta H = +24$ kkal

tepkimesiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (N: 14)

A) NO_2 gazının molar oluşma entalpisi 12 kkal dir.

B) N_2 gazının molar yanma entalpisi 24 kkal dir.

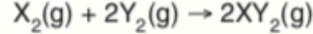
C) Normal koşullarda 11,2 litre NO_2 gazı oluşması için 12 kkal ısı gerekir.

D) 14 gram N_2 gazının yeterince O_2 gazı ile yanması için 12 kkal ısı gerekir.

E) Homojen olup, tepkime süresince ortamın sıcaklığı azalır.

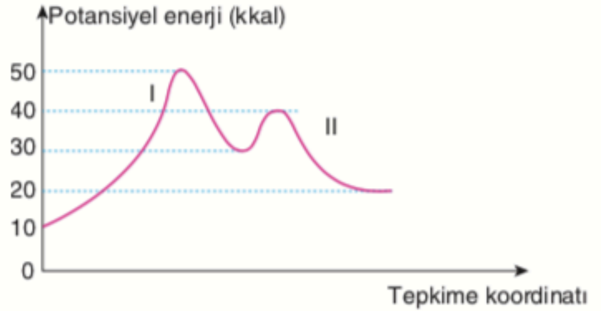
6.

İki basamakta gerçekleşen



$X_2(g) + 2Y_2(g) \rightarrow 2XY_2(g)$

tepkimesinin potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği



şeklindedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. basamakta oluşan aktifleşmiş kompleksin enerjisi 50 kkal dir.

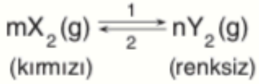
B) Tepkimenin entalpi değişimi $\Delta H = +10$ kkal dir.

C) II. basamak daha hızlıdır.

D) II. basamağın aktifleşme enerjisi 40 kkal dir.

E) II. basamak için $\Delta H = -10$ kkal dir.

7.



tepkimesi sabit basınçlı bir kapta sabit sıcaklıkta denge halindedir.

Dengedeki bu sisteme,

- Sabit sıcaklıkta He gazı ekleniyor ve denge 2 yönüne kayıyor.
- Piston sabit tutularak, kap ısıtıldığında renk koyulaşıyor.

Buna göre,

I. Maddelerin katsayıları arasındaki ilişki m > n dir.

II. Ürünlerin ısı kapsamı, girenlerin ısı kapsamından yüksektir.

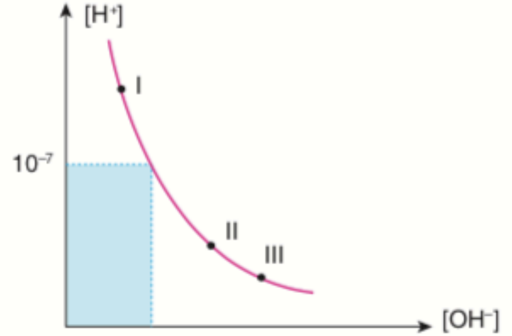
III. Sistem soğutulursa, kaptaki molekül sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

8.

25 °C de bulunan sulu çözeltiye ait $[H^+]$ ve $[OH^-]$ değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Taralı alan K_{su} değeri olan 1.10^{-14} e eşittir.

B) I. çözeltide $[H^+] > [OH^-]$ dir.

C) II. çözeltiye aynı sıcaklıkta bir miktar saf su ilave edilirse, III. çözelti elde edilebilir.

D) Çözeltinin sıcaklığı artırılırsa, taralı alan daha büyük olur.

E) II. çözeltinin pH değeri, III. çözeltininkinden daha küçüktür.

9.

25°C de hazırlanan aşağıdaki çözeltide NH_3 çözeltisi %1 oranında iyonlaşmaktadır.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(25°C de NH_3 Kb = 1.10^{-5})

A) NH_3 zayıf bir bazdır.

B) NH_4^+ konjuge bazının denge sabiti, Kb = 1.10^{-9} dur.

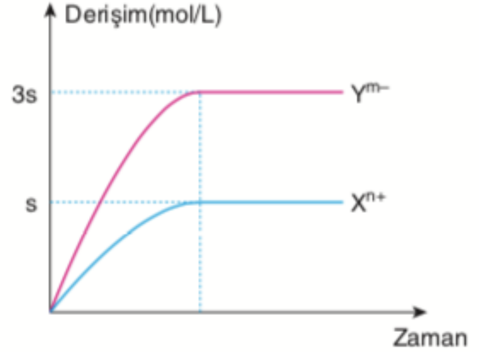
C) Çözeltinin pOH değeri 3 tür.

D) Çözeltideki NH_4^+ iyon derişimi 1.10^{-4} M dir.

E) Hazırlanan çözelti zayıf elektrolittir.

10.

X_mY_n iyonik katısının saf suda çözünmesine ait iyonların zamanla derişimlerinin değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre, X_mY_n katısı ile ilgili,

I. Formülü X_3Y'dir.

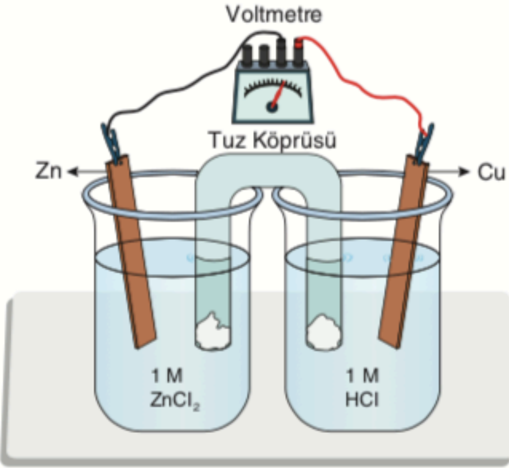
II. Saf sudaki çözünürlüğü s mol/L dir.

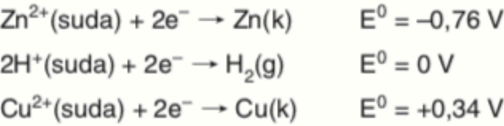
III. Kçç değeri $4s^3$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I ve III

11.





$Zn^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Zn(k)$ $E^0 = -0,76$ V

$2H^+(suda) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$ $E^0 = 0$ V

$Cu^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Cu(k)$ $E^0 = +0,34$ V

şeklindeki pil sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Cu elektrot etrafında H_2 gazı oluşur.

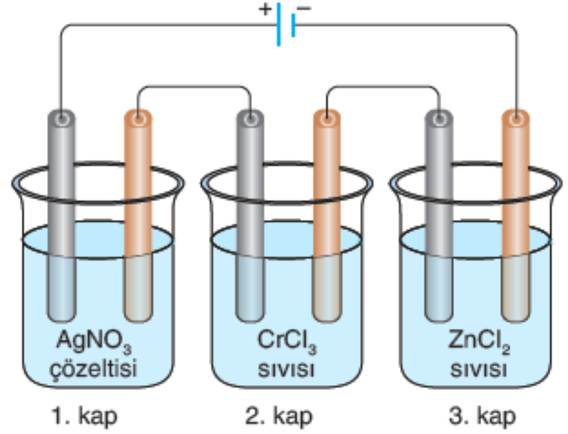
B) Standart pil gerilimi başlangıçta +1,1 volttur.

C) Tuz köprüsündeki NO_3^- iyonları, Zn elektrota doğru akar.

D) Pil şeması $Zn / Zn^{2+} // H^+ / H_2(Cu)$ şeklindedir.

E) Zamanla HCl nin bulunduğu kaptaki pH değeri artar.

12.



Şekildeki özdeş elektroliz kaplarında bulunan maddeler elektroliz ediliyor.

2. kabın katotunda 0,4 mol Cr metali biriktiğine göre, aynı sürede 1. ve 3. kapların katotlarında biriken metallerin mol sayıları aşağıdakilerin hangisindeki gibidir?

	1. kaptaki Ag	3. kaptaki Zn
A)	0,6	0,4
B)	1,2	0,3
C)	0,6	0,3
D)	1,2	0,6
E)	0,2	0,4

13.

X ve Y atomları arasında oluşan molekülün Lewis yapısı Y:$\ddot{\text{X}}$:Y şeklindedir.
Y

Buna göre;

I. X, 5A grubu elementidir.

II. Y nin değerlik elektron sayısı 1'dir.

III. Bağlayıcı elektron sayısı 8 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III